

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 573600

(61) Дополнительное к авт. свид. № 336427

(22) Заявлено 30.01.75 (21) 2101027/06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.09.77. Бюллетень № 35

(45) Дата опубликования описания 13.10.77

(51) М. Кл<sup>2</sup>

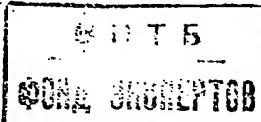
F 01 C 1/08  
// F 04 C 17/16

(53) УДК 621.529  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Г. Ф. Берданосов, П. П. Шабанов, П. Н. Заутин  
и Ю. В. Щёткин

(71) Заявитель



## (54) ВИНТОВАЯ ОБЪЕМНАЯ МАШИНА

1

Изобретение касается компрессоростроения.

По основному авт. св. № 336427 известна винтовая объемная машина, например маслозаполненный компрессор, содержащая корпус с подшипниками, ведущий и ведомый роторы с сопряженными профилями зубьев, на вершинах которых со стороны передней грани выполнен клиновидный скос для образования масляного клина.

При работе машины в паре корпус-зуб возникают потери энергии на трение, достигающие при большом числе оборотов роторов существенной величины.

Цель изобретения - повышение экономичности машины путем снижения потерь на трение.

Это достигается тем, что клиновидные скосы, выполненные на вершине каждого зуба роторов, имеют попечный выступ, обращенный в сторону, обратную направлению вращения.

На чертеже схематически изображена винтовая объемная машина, разрез.

2

Она имеет корпус 1, ведущий 2 и ведомый 3 роторы с сопряженными профилями зубьев 4 и 5, на вершинах которых со стороны передней грани выполнены клиновидные скосы 6 и 7 для образования масляного клина. Скосы 6 и 7 имеют попечные выступы 8 и 9, обращенные в сторону, обратную направлению вращения.

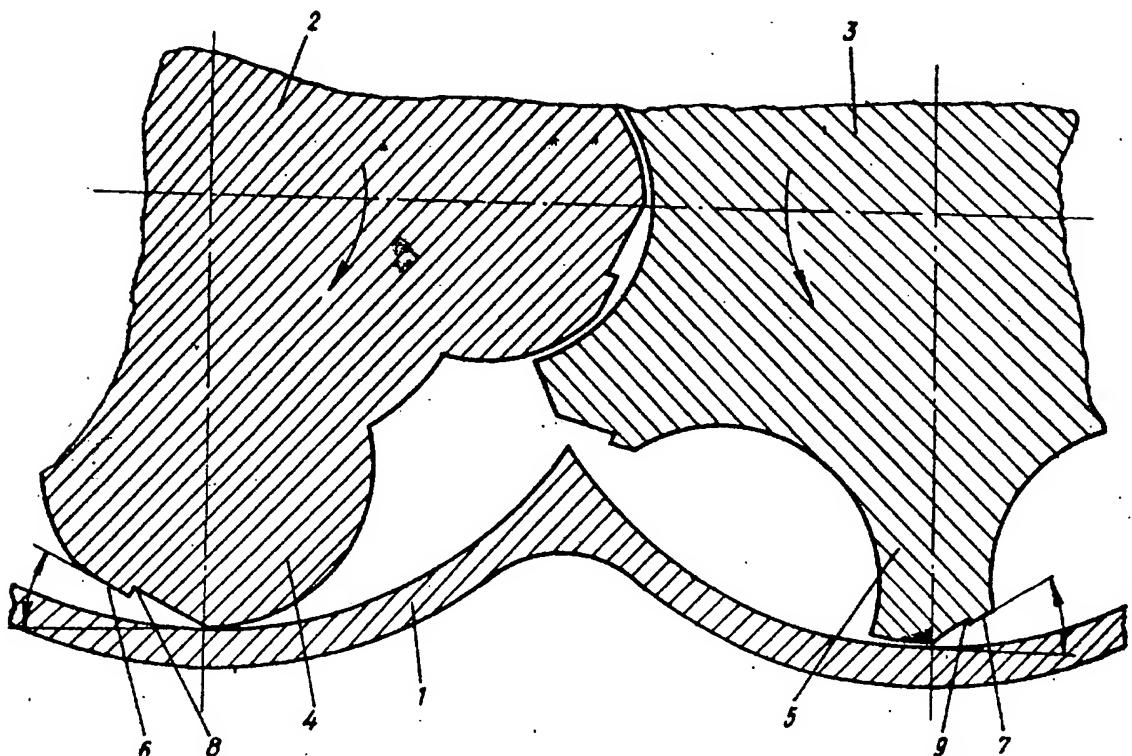
При вращении роторов 2 и 3 в корпусе 1, заполненном маслом, между телом корпуса 1 и внешней образующей зубьев 4 и 5 создается масляный распирающий клин за счет клиновидных скосов 6 и 7. Выступы 8 и 9 препятствуют распространению турбулентного пограничного слоя на всю длину поверхности зубьев 4 и 5, обеспечивая замену трения пары зуб - масло на трение масло-масло.

Наличие на клиновидных скосах зубьев попечных выступов, обращенных в сторону, обратную направлению вращения, позволяет организовать поток смазывающей жидкости в зазоре между корпусом и зубом так, что часть поверхности зуба, расположенной после выступа, оказывается в зоне ламинарного пограничного слоя и не участвует в работе

тремия. Таким образом снижаются потери на трение и повышается экономичность машины.

**Формула изобретения**  
Винтовая объемная машина, по авт.св.  
№ 336427, отличающаяся

тем, что, с целью повышения ее экономичности путем снижения потерь на трение, клиновидные скосы, выполненные на вершине каждого зуба роторов, имеют попечерный выступ, обращенный в сторону, обратную направлению вращения.



Состав. З. Моренко

Редактор Е. Кравцова

Техред А. Богдан

Корректор И. Гоксич

Заказ 3733/26

Тираж 682

Подписано

ЦНИИПП Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4



Your ref : A10997GB-DJL/ACL      Examiner : James Paddock  
Application No: GB0326358.9      Tel : 01633 813758  
Applicant : Dana Automotive Limited      Date of report : 10 June 2005  
Latest date for reply: 10 October 2005      Page 1/1

**Patents Act 1977**  
**Examination Report under Section 18(3)**

**Novelty**

1. The invention as defined in claims 1-3,5-12 is not new because it has already been disclosed in each of the following documents:

UK S/R ✓ US5911743 (Shaw) See Figure 2. This document discloses an idler rotor with land faces inclined to its pitch circle. This document relates to Claims 1,2,5-12.

UK S/R ✓ US5066205 (Excet) See Figure 2 in which an idler rotor has ramped land faces that are radiussed into the grooves. This document relates to Claims 1,2,5-12.

EP0961009 (Carrier) See Figure 2 and paragraphs 9, 17 and 31. This document discloses a screw machine in which the female rotor has a tip portion of increasing radius F6 - F5" and a constant radius portion F5" - F5'. This document relates to Claims 1,3, 6-9,11

FR2089147 A (Kuehlaomat) See Figure 1 and page 3, line 14-29 in which is disclosed an inclined leading edge of a female rotor with the intention of exerting oil pressure forces on the rotor. This document relates to Claims 1,2,5-12.

SU573600 A (Berdanov) See the Figure and WPI abstract accession No: 1978-G4437A [33]. Inclined screw rotor tips for acting on oil. This document relates to Claims 1,3-5,7-12.

**Clarity**

2. The scopes of Claims 1,2,7 and 8 are rendered unclear by the ambiguous term 'generally'.

3. The scope of Claim 14 is indeterminate and the claim should be removed.

4. The meaning and scope of the last paragraph of the description is not clear and it should be deleted.

5. You are reminded that the description, especially the statements of invention on pages 1-3, needs to be brought in line with any amended claims.